P-AU30形　　増設ユニット
取扱説明書

安全にお使いいただくために

ご使用の前に
・ご使用の前にこの「安全にお使いいただくために」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
・お読みになったあとは、いつでも見られるところに必ず保管してください。

絵表示について

この取扱説明書では、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、いろいろな絵表示をしています。その表示と意味は次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読みください。

⚠ 警告	この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
⚠ 注意	この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定されるよび物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

絵表示の例

△記号は注意（警告を含む）を促す内容があることを告げるものです。
図の中に具体的な注意内容（左図の場合は感電注意）が描かれています。

○記号は禁止の行為であることを告げるものです。図の中や近傍に具体的な禁止内容（左図の場合は分解禁止）が描かれています。

2008-01-9498250 1/24 SI
P-AU30

警告

■表示された電源電圧以外の電圧で使用しない

表示された電源電圧（交流100ボルト）以外の電圧で使用しないで下さい。

火災・感電の原因となります。

■異常なときは使わない

煙が出ている、変な臭いがするなどの異常状態のまま使用すると、火災・感電の原因となります。すぐに電源を切り、煙が出なくなることを確認してから、お買い上げの販売店にご連絡ください。

■電源コードに傷をつけない

電源コードに傷をつけたり、加工したり、破損したりしないでください。また、重いものをのせたり、加熱したり、引っ張ったりするとコードが破損し、火災・感電の原因となります。

■電源コードが傷んだら交換する

電源コードの芯線が露出したり、断線したときは交換をご依頼ください。そのまま使用すると火災・感電の原因となります。

■発火や引火の危険性がある場所に設置しない

ガスなどが充満した場所に設置すると、火災の原因となります。

■分解したり、異物を入れない

ケースを開けて内部に触れたり、金属類や燃えやすいものなどを入れないでください。火災・感電の原因となります。

■改造しない

この機器を改造しないでください。

火災・感電の原因となります。

2008-01-9498250 2/24 SI
P-AU30

警告

■落下するおそれのある場所に設置しない

もろい材質の天井板（および壁面）に設置しないでください。
落下してけがの原因となります。

■水にぬらさない

水にぬらすと火災・感電の原因となります。万一内部に水が入った場合はご使用を中止し、電源を切ってからお買い上げの販売店にご連絡ください。

■不安定な場所に置かない

ぐらついた台の上や傾いた所など、不安定な場所に置かないでください。落ちたり、倒れたりして、けがの原因となります。

■塩害や腐食性ガスの発生する場所に設置しない

取付部が劣化して落下などの事故の原因となります。

■ねじや固定機構はしっかり締め付ける

締め付けがゆるむと落下などでけがの原因となります。

■振動、衝撃のある場所では使用しない

落下してけがの原因となります。

2008-01-9498250 3/24 SI
P-AU30

警告

■アースをとって使用する

3線式電源コードを使用しています。必ず本体のFG
端子を安全アース用端子に接続した上でご使用下さい。
アースされていないと感電の原因になります。

2008-01-9498250 4/24 SI
P-AU30

⚠ 注意

■湿気やほこりの多い場所に設置しない
火災・感電の原因となることがあります。

■温度・湿度については、使用環境で定めてある範囲で使用する
この機器の設置環境は使用環境で定めてある範囲で使用してください。内部の温度・湿度が上がり、火災や故障の原因となることがあります。

■この機器の上にものを置かない
バランスがくずれたり、落下したりして、けがの原因となることがあります。

■振動や衝撃の加わるところには置かない
この機器に振動や衝撃が加わると、火災や故障の原因となることがあります。

■引火性ガス、腐食性ガスのあたるところには置かない
この機器の周囲に引火性ガスや腐食性ガスがあると、火災の原因となることがあります。

■保守点検について
保守点検を販売店にご相談下さい。機器内部にほこりがたまったまま、長い間掃除しないと火災や故障の原因となることがあります。特に湿気の多くなる梅雨期の前に行うと、より効果的です。
なお、保守点検の費用については販売店にご相談ください。

■上に乗らない
倒れたり、こわれたりしてけがの原因となることがあります。

2008-01-9498250 5/24 SI
P-AU30

1．はじめに

P-AU30形増設ユニットは1ch用の卓上型オペレーションユニットOP-C30のカメラ制御増設ユニットで、OP-C30と組み合わせて4CHのドームカメラを制御可能にします。各入力は同軸ケーブルに重畳した制御信号により、カメラの水平、垂直及びレンズのズーム、フォーカス、プリセット操作が可能となります。

2．特　長

（1）　本増設ユニット1台増設することにより、同軸多重制御の電動ドーム型カメラや一体型雲台カメラを4台のプリセット操作や設定ができます。OP-C30オペレーションユニットのジョイスティックにより見たい方向にカメラを制御できます。

（2）　本増設ユニットを4台増設することにより、最大16台の同軸多重制御の電動ドーム型カメラや一体型雲台カメラを4台の制御が可能となります。

3．構　成

（1）　本　体

（2）　ヒューズ

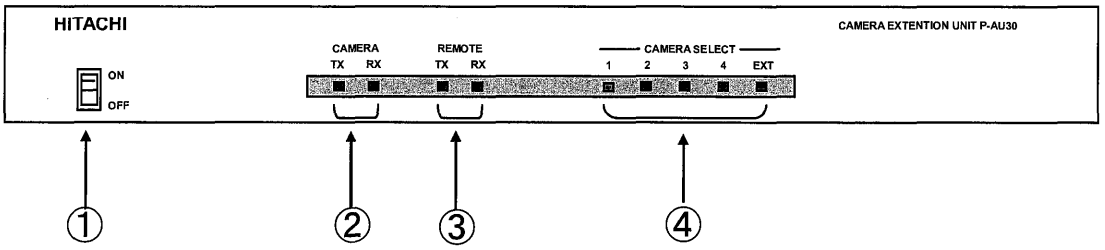
（3）　取扱説明書

2008-01-9498250 6/24 SI
P-AU30

ご使用上の注意	・初めてカメラを接続するときはOP-C30の取扱説明書の6.2.2.OSDメニューのカメラSETTINGを実行し接続する各カメラの機種、カメラスピードの設定を必ず行なってください。設定が合っていないとカメラが旋回しないなど正常に操作できないがことがあります。 ・落雷、誘導雷等の影響を受ける恐れのあるシステムでご使用になる場合、機器の損傷を防ぐためにシステム全体として、避雷器等での保護を行なってください。

4．各部の名称と働き

（1）前　面　部



① 電源スイッチ

POWER

電源をスイッチです。

② カメラ側通信表示LED

TX　RX

接続された電動ドームカメラ（HC-350他）の通信状況により点滅します。

③ 制御側通信表示LED

TX　RX

接続された操作器OP-C30との通信状況により点滅します。

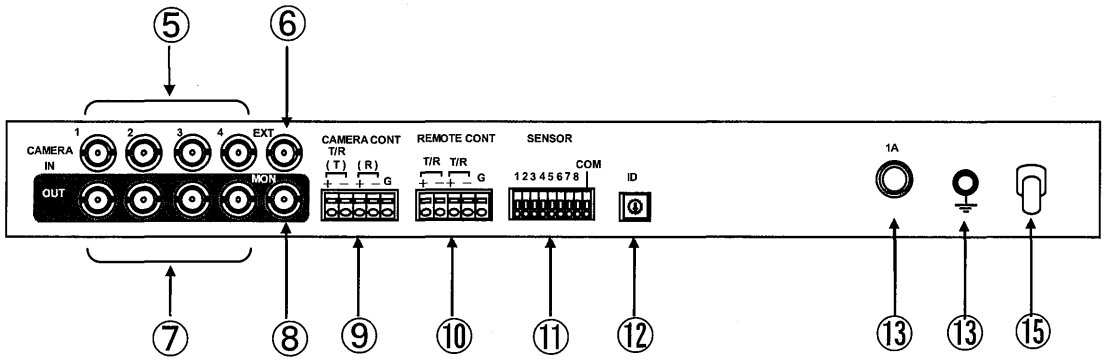
④ 選択カメラ表示LED

1　2　3　4　EXT

現在選択されているカメラのチャネルを表示します。EXTは外部入力を選択していることを表し、カスケードに増設ユニットP-AU30を接続した場合に上位のP-AU30が選択されていることを表します。

2008-01-9498250 7/24 SI
P-AU30

（2）背　面　部



⑤ カメラ入力

電動ドームカメラ(HC-350 他) や一体型雲台カメラ(HC-210A他)の映像信号をBNCコネクタで接続します。同軸多重制御対応のカメラ接続時には制御信号を重畳して出力します。各入力に接続カメラにはチャネルに対応したカメラID（1～16）を設定する必要があります。

⑥ 外部入力

EXT　IN

複数の増設ユニットP-AU30を接続する場合上位のP-AU30ユニットの選択出力のモニター出力（MON OUT）端子に接続します。
また、制御機能のない固定カメラを接続し5チャネル目として使用可能です。

⑦ カメラ出力

CAMERA　OUT

チャネル1～4のカメラ入力のスルー出力です。同軸多重制御用のキャリア成分を除去した映像信号が出力されます。
デジタルビデオレコーダー（DVR）などを接続します。

⑧ モニター出力

MON　OUT

カメラ１～4、EXTの中から選択されたカメラの映像を出します。

⑨ カメラ制御シリアル端子

CAMERA CONT

シリアル制御のカメラの通信に使用します。
シリアル制御接続でカメラを接続したいときはRS-485の2線/4線式に対応したカメラを制御可能です。

2008-01-9498250 8/24 SI
P-AU30

⑩ リモート制御シリアル端子

REMOTE CONT

増設ユニットP-AU30との接続ではRS-485の2線式となります。カメラの照明を点灯させます。(内部スイッチの設定でRS-485-4WやRS-232Cの設定が可能です。)

⑪ センサー入力端子

SENSOR
1 - 8

アラーム用のセンサー入力端子です。フォトカップラを使用した入力ポートが8ポートあり、COMと各端子間を短絡するとアラームが発生します。
ポート8のみ内部スイッチの切換で、アラーム発生を出力するオープンコレクタ出力ポートに設定できます。本キーを押すとLEDが点灯しシフトモードとなり、MENU、7、8、9キーに別機能を持たせます。もう一度押すことによりシフトモードを解除することができます。

⑫ ID設定スイッチ

ID 1 - F

P-AU30の1台目は‘1’に設定してください。
以降2～4台目はそれぞれ‘2’～‘4’に設定してください。

⑬ ヒューズホルダ

1A

本機の電源ヒューズです。
必ず定格のヒューズを使用して下さい。

⑭ 電源コード

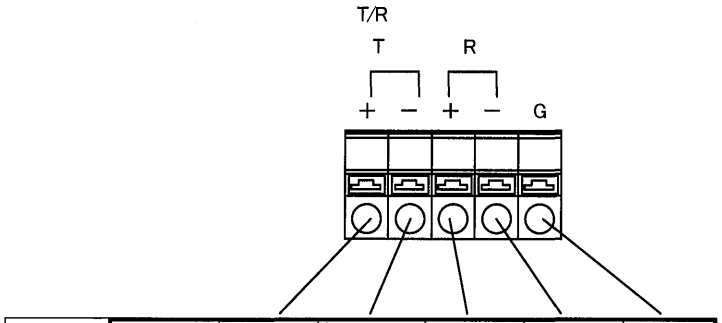
商用電源AC100V 50/60Hzに接続します。

2008-01-9498250 9/24 SI
・P-AU30

（４）コネクタの説明

（ａ）CAMERA　CONT端子の信号

ナイブスイッチ設定によりインタフェース、信号名が変わります。



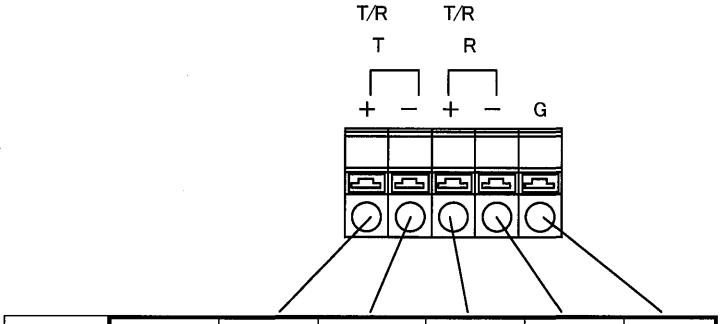
RS-485	2線式*1	T/R+	T/R -	T/R+	T/R -	GND
	4線式	T+	T -	R+	R -	GND

*1：太枠は出荷時設定

2008-01-9498250 10/24 SI
P-AU30

（ｂ）REMOTE CONT端子の信号

内部スイッチ設定によりインタフェース、信号名が変わります。



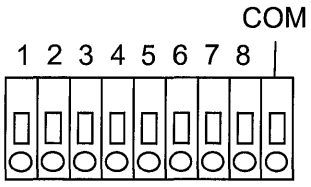
RS-485	2線式*1	T/R+	T/R -	T/R+	T/R -	GND
	4線式*2	T+	T -	R+	R -	GND
RS-232C*2		T	R	—	—	GND

*1：太枠は出荷時設定

*2：１対１の接続時のみ使用可能です。

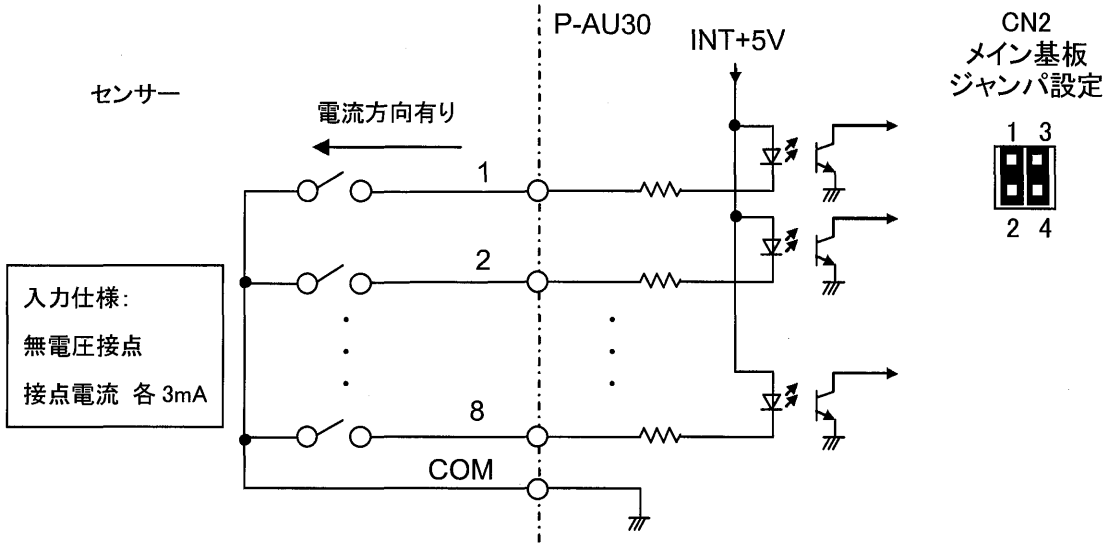
（ｃ）SENSOR 端子

SENSOR入力端子はP-AU30のアラーム機能仕様時のセンサーを接続して使用します。



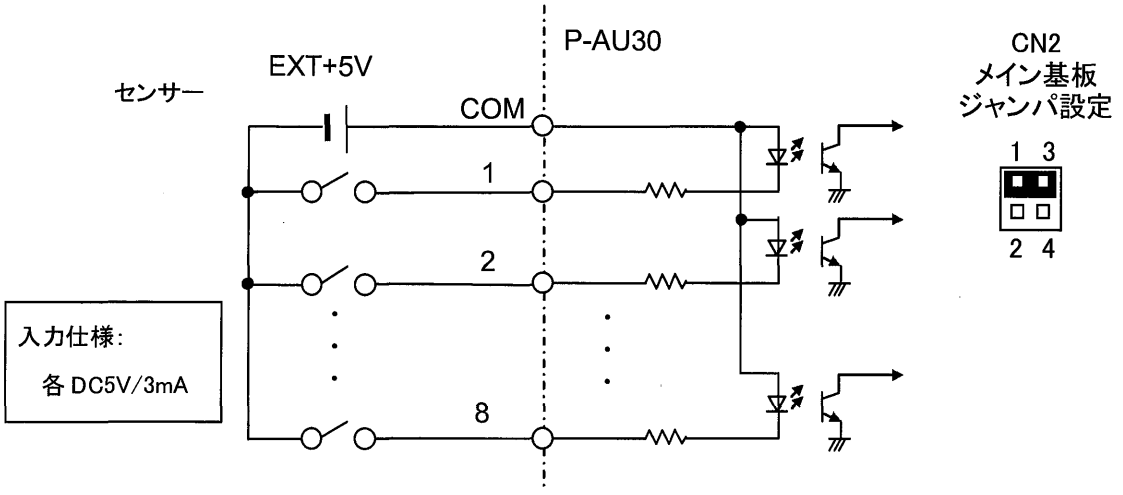
① 内部5V供給設定（工場出荷設定）

工場出荷時は下図のように内部の5V電源をフォトダイオードに供給しますので外部に1～8の各端子からCOMに向かって短絡するとセンサーがONとなります。



② 外部5V供給設定

下図のように内部基板上のジャンパコネクタCN2のジャンパを設定し直すと外部の5V電源からフォトダイオード駆動することが可能で、電気的に分離したい場合有効です。外部に1～8の各端子とCOM端子間に5V電圧をかけるとセンサーがONとなります。



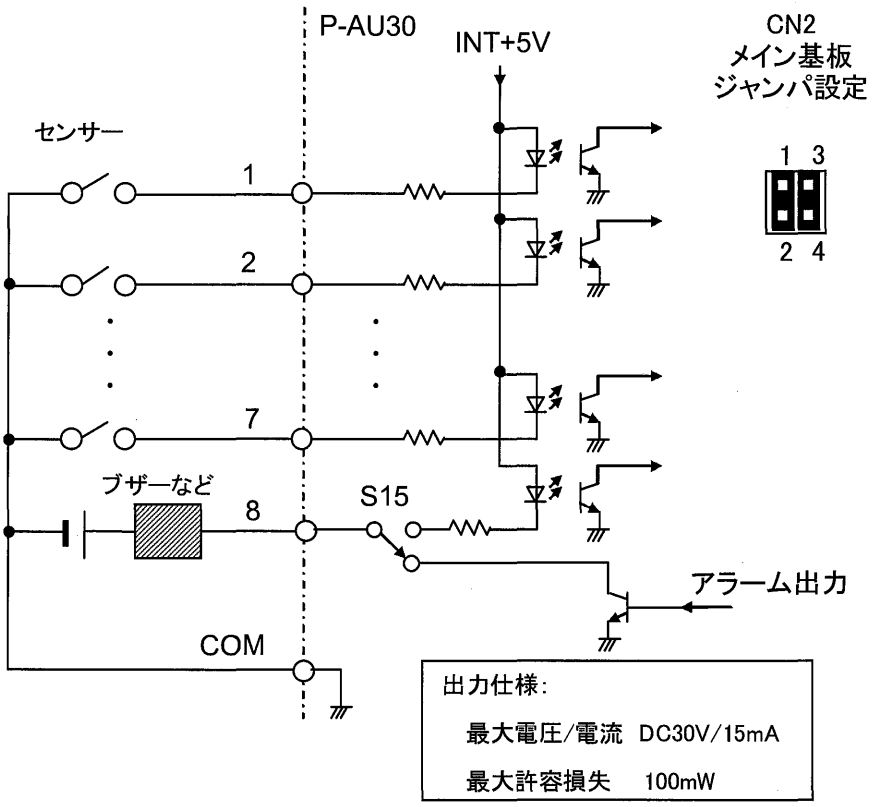
2008-01-9498250 11/24 SI
P-AU30

③ **センサーポート8の出力設定**（オプション機能で標準ではサポートしておりません）

センサーポートの8番は内部スイッチS15の設定を切り換えることでオープンコレクタの出力ポートに設定可能です。アラーム発報時、ONとなりブザー等の制御が可能です。この場合センサー入力８は無視され、メニュー内で設定しても無視されますのでご注意ください。

出力ポートONの操作パネル上のALARM RESETスイッチを押すとOFFに解除します。

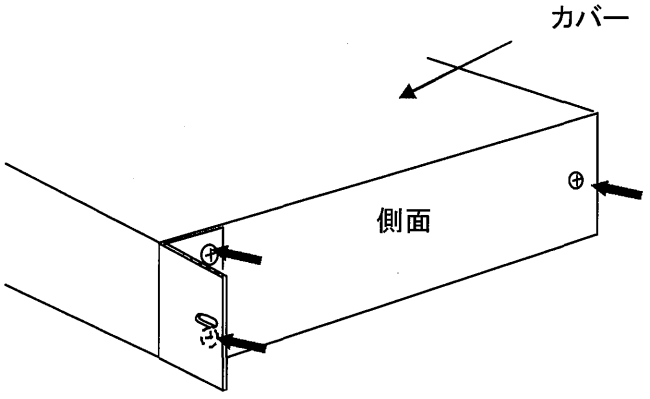
COM 端子をアース電位GNDと使用するので①の内部5V供給設定のみ使用可能です。



（５）メイン基板上のスイッチやジャンパーの説明

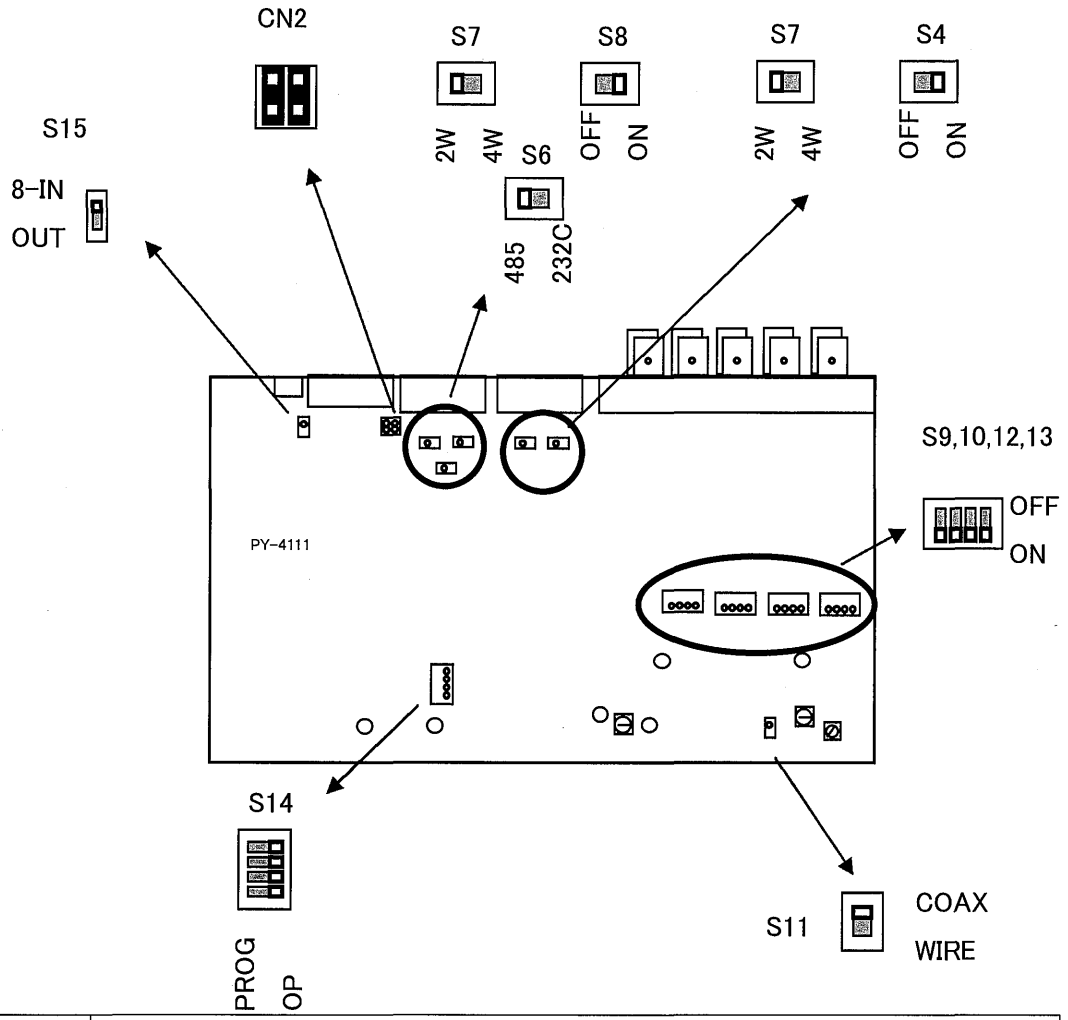
（ａ）カバーの開け方

メイン基板上のスイッチを設定するには、両側面の6箇所、ビスを外すことでカバーを取ることができます。



2008-01-9498250 12/24 SI
P-AU30

（ｂ）P-AU30のメイン基板上のスイッチやジャンパーの説明



S4	カメラ制御RS-485の終端抵抗ON/OFF
S7	カメラRS-485において2線式か4線式かの選択
S8	リモート制御RS-485の終端抵抗ON/OFF
S6	リモート制御シリアル通信方式のインタフェースの選択
S7	リモート制御RS-485において2線式か4線式かの選択
S9	CH1同軸ケーブルのケーブル長による周波数特性補償の設定
S10	CH2同軸ケーブルのケーブル長による周波数特性補償の設定
S12	CH3同軸ケーブルのケーブル長による周波数特性補償の設定
S13	CH4同軸ケーブルのケーブル長による周波数特性補償の設定
S11	カメラ制御を同軸多重方式かシリアル通信方式のどちらを使うか選択
S14	CAMERA CONTポートを使用してファームウェアの書込みする時に使用
S15	センサーポート8をアラーム出力に設定したいときON（オプション）
CN3	センサーポートの電源を内部５V供給または外部供給にするか設定

2008-01-9498250 13/24 SI
P-AU30

５．設置要領

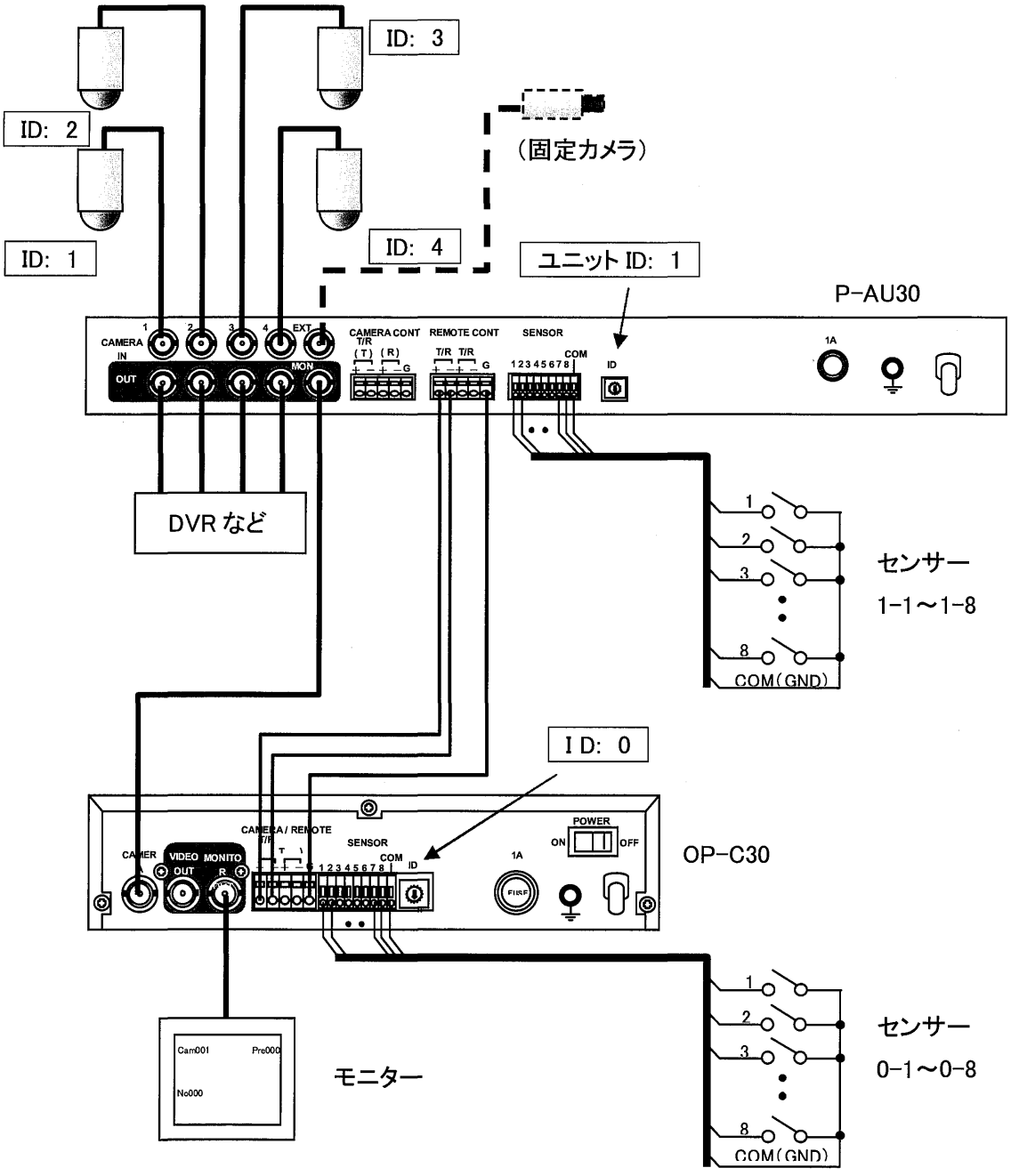
この機器を据え付ける場合は、お求めの販売店または専門の工事業者にご依頼ください。

５．１　機器の接続

５．１．１　OP-C30とP-AU30を1台でご使用になる場合

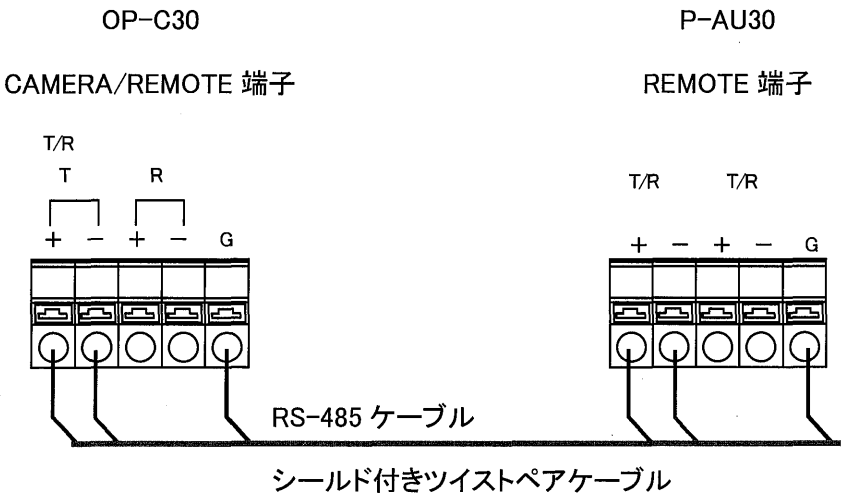
（１）　同軸多重制御方式によるドーム雲台カメラ４台の接続

ドーム形雲台カメラ



2008-01-9498250 14/24 SI
P-AU30

RS-485の２線式で背面のCAMERA　CONT（カメラ制御）ポートを使用して接続します。P-AU30との接続は以下の通りです。



2008-01-9498250 15/24 SI
P-AU30

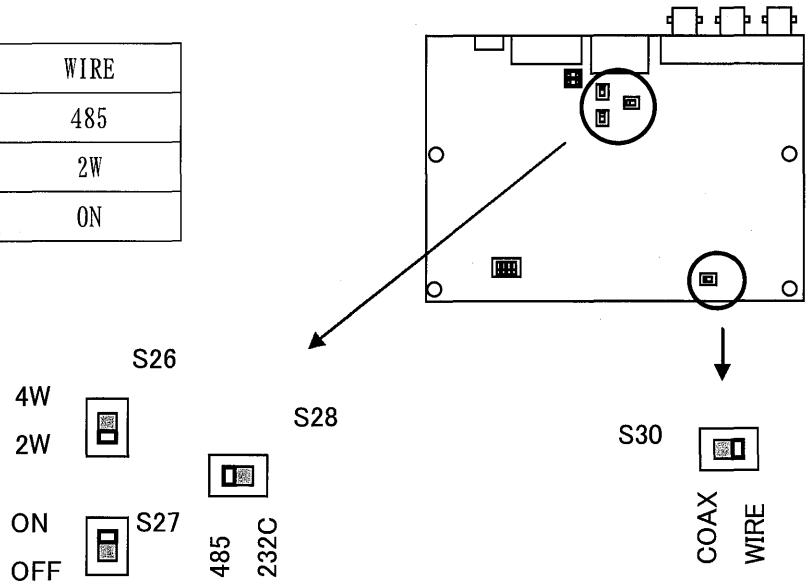
（２）　OP-C30の設定

（ａ）OP-C30のIDスイッチは必ず ” 0” に設定してください。

（ｂ）内部のスイッチ設定は以下のようにシリアル通信での接続に設定してください。

RS-485（２線式）での接続設定

S30	WIRE
S28	485
S26	2W
S27	ON



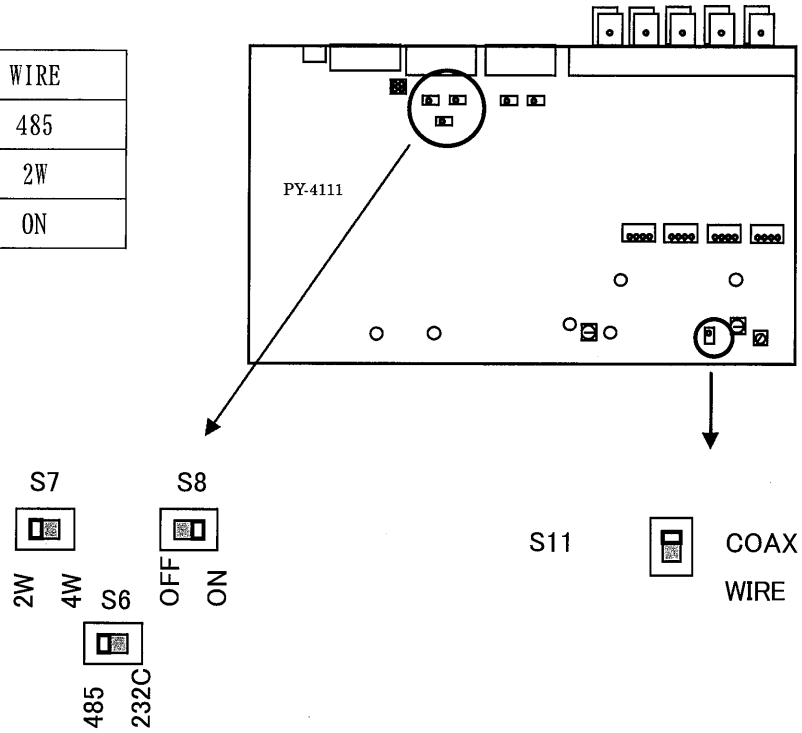
（３）P-AU30の設定

（ａ）P-AU30のIDスイッチは必ず ” 1” に設定してください。

（ｂ）内部のスイッチ設定は以下のようにシリアル通信での接続に設定してください。

RS-485（２線式）での接続設定

S11	WIRE
S6	485
S7	2W
S8	ON



P-AU30を複数台接続接続する場合、RS-485の終端抵抗設定スイッチS8はラインの両端の機器のみONしてください。中間にある機器はOFFとします。

2008-01-9498250 16/24 SI
P-AU30

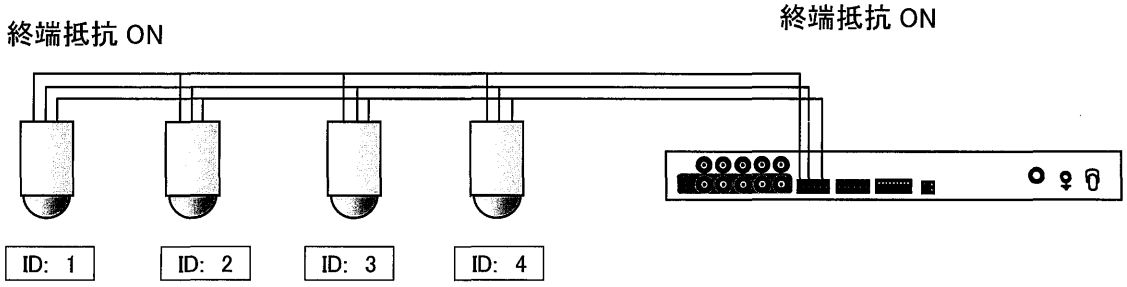
2008-01-9498250 17/24 SI
P-AU30

（4）カメラ制御のシリアル通信接続

同軸多重制御ができない機種や映像信号と制御信号を分離して伝送したい場合の制御線の接続方法です。RS-485の2線式と4線式で制御可能で背面のCAMERA CONT（カメラ制御）ポートを使用して接続します。2線式はマルチドロップで4台のカメラを接続できますが、4線式では1台のカメラのみ接続可能です。

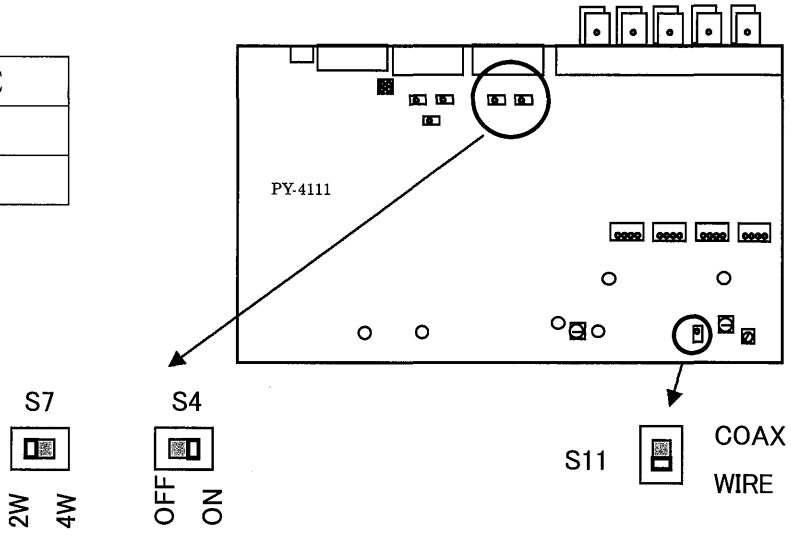
（a）485、2線式の接続

一番遠いカメラと増設ユニットは終端抵抗をONします。

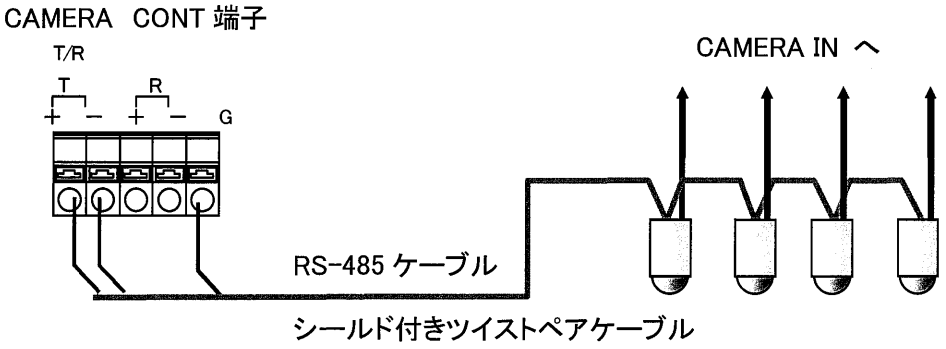


メイン基板上のスイッチを以下のように設定します。

S11	WIRE
S26	2W
S27	ON



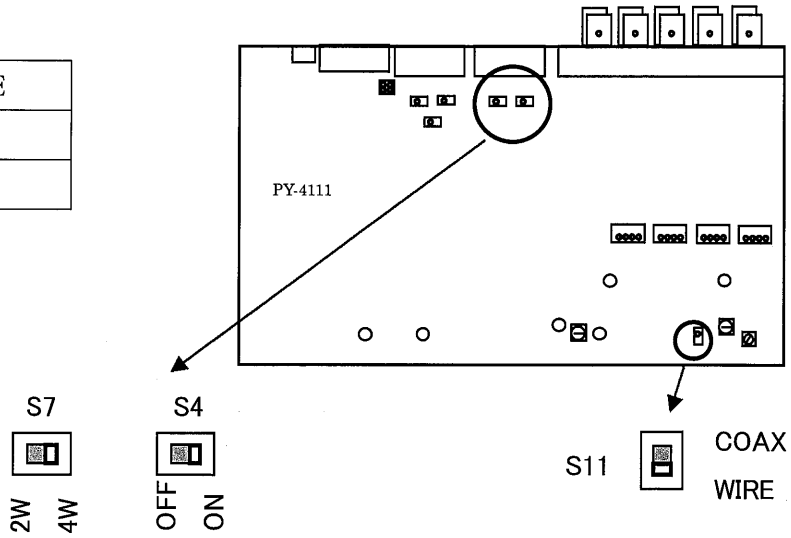
RS-485、2Wの端子接続



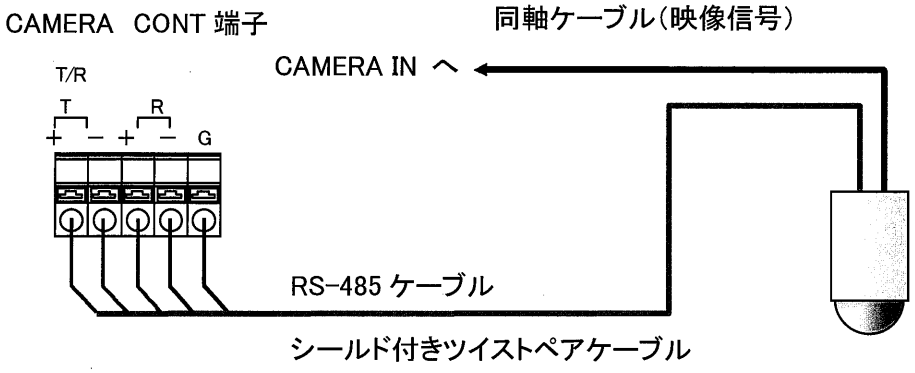
（ｂ）RS-485（４線式）の接続

メイン基板上のスイッチを以下のように設定します。

S11	WIRE
S26	2W
S27	ON



RS-485、4Wの端子接続



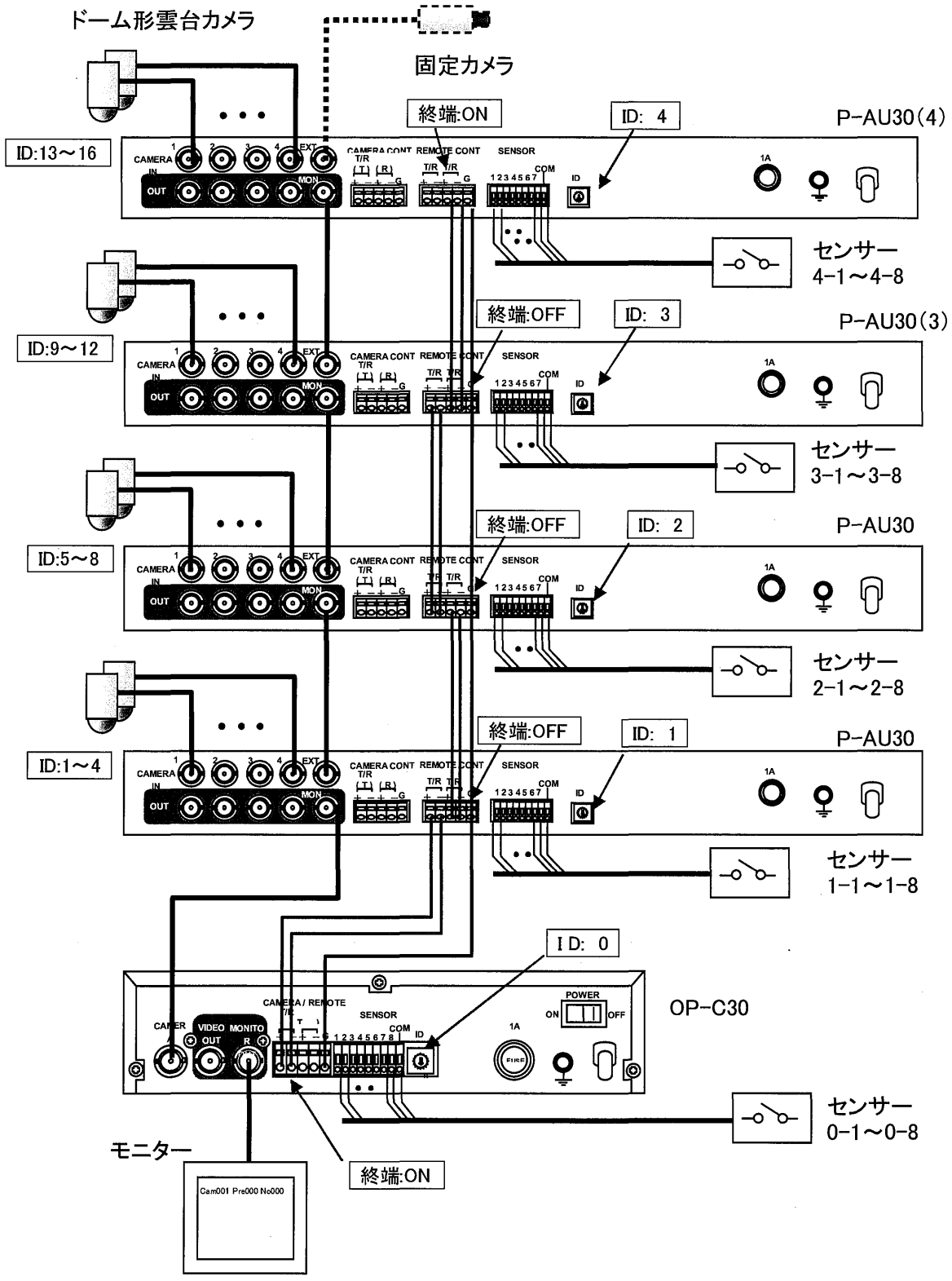
2008-01-9498250 18/24 SI
P-AU30

５．１．２　OP-C30とP-AU30を４台でご使用になる場合

OP-C30を１台、P-AU30を４台を組み合わせると以下の仕様のシステムを構築できます。

- カメラ台数　16台
- カメラ選択表示出力　1
- スルー出力　16
- センサーポート　40点

接続例

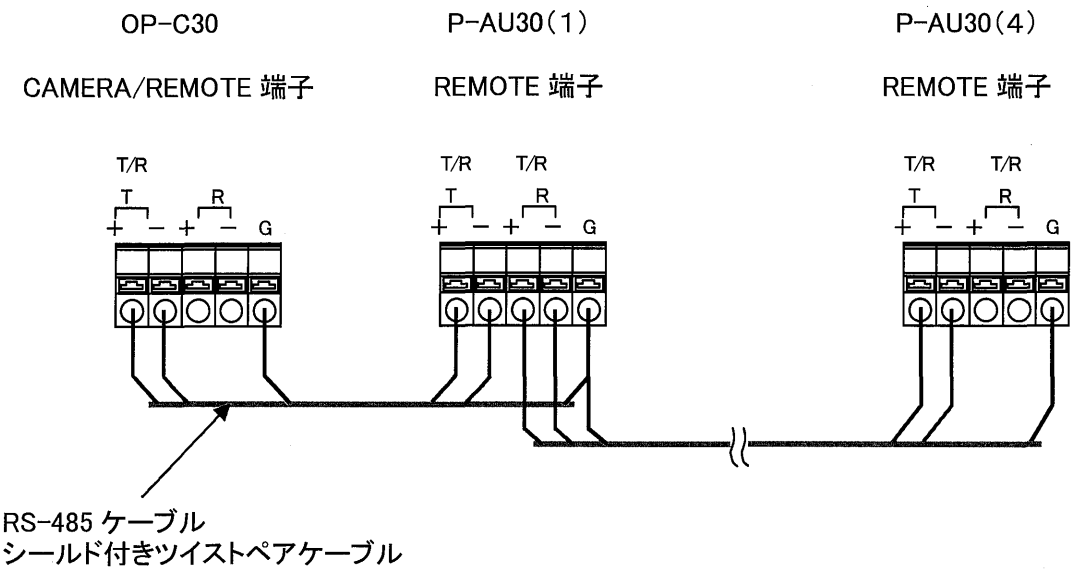


2008-01-9498250 19/24 SI
P-AU30

（１）OP-C30とP-AU30の接続

REMOTE CONT端子をRS-485の２線式で接続します。

P-AU30のREMOTE CONT端子の２つのT/R端子は同じ信号ですので次のP-AU30への接続に使用可能です。



（２）OP-C30の設定

（ａ）OP-C30のユニットIDスイッチは必ず ”０” に設定してください。

（ｂ）内部のスイッチ設定は5.1.1の（２）と同様です。シリアル通信でのRS-485（２線式）の接続設定に設定してください。

（３）P-AU30の設定

（ａ）P-AU30のユニットIDスイッチは以下のように設定してください。

また、各カメラのカメラIDはそれぞれカメラ番号：Nに設定してください。

P-AU30番号	ユニットID	カメラ番号：N	カメラID：N
1	1	1～4	1～4
2	2	5～8	5～8
3	3	9～12	9～12
4	4	13～16	13～16

（ｂ）P-AU30の内部のスイッチ設定は5.1.1の（３）と同様です。シリアル通信でのRS-485（２線式）の接続設定に設定してください。

ただし、P-AU30（1）～P-AU30（3）はRS-485の終端抵抗設定S8は必ずOFFに設定してください。

2008-01-9498250 20/24 SI
P-AU30

５．１．３　カメラ接続設定

カメラを接続したらOP-C30の電源を投入し、全ての接続カメラの機種名やパン・チルトの回転スピードなどを設定予め設定する必要があります。６．ｘ項のカメラ設定を参照ください。

注意	・接続カメラのカメラIDを必ず設定し、各カメラ入力に間違えないように接続してください。カメラ入力チャネルとカメラIDが合っていないと操作できません。 ・初めてカメラを接続するときは6.2.2.OSDメニューのカメラSETTINGを実行し使用カメラの機種、カメラスピードの設定を必ず行なってください。 設定が合っていないとカメラが旋回しないなど正常に操作できないことがあります。

６．操作要領

６．１　操作概要

OP-C30のモニター出力にモニターを接続してください。OP-C30の設定や操作はこのモニター出力上の文字表示（OSD）を確認しながら行ないます。詳細はOP-C30の取扱説明書をご覧ください。
OP-C30から操作可能な内容は以下になります。

2008-01-9498250 21/24 SI
P-AU30

（１）　電動雲台カメラの操作

・ジョイスティックの上下左右でカメラの向きを制御します。

HC-350などジョイスティックの角度スピード制御に対応したカメラはジョイスティックの倒し角度によって3段階スピードが変化します。倒し角が小さいとスピードが遅く、深く倒すと速くなります。この3段階のスピードはメニュー内のSETTINGメニューで予め設定します。

HC-210Aなどジョイスティックの角度スピード制御に対応していないカメラはジョイスティックの倒すスピードによって3段階スピードが変化します。早く倒すとスピードが遅く、遅く倒すと速くなります。

HC-20やRM-C200などは速度は固定なのでジョイスティックの倒し方は関係なく速度は一定となります。

（２）　電動レンズの操作

・ZOOM及びFOCUSスイッチで操作します

（３）　操作カメラの選択（P-AU30と組合せ時）

・10キー ＋ CAMキーで選択したカメラ映像をモニター出力に出力します。

（４）　プリセット操作

・10キー ＋ POSITIONスイッチでプリセット番号のポジションへカメラが旋回します。

（５） カメラシーケンスの実行

・メニュー内のSEQUECEメニューで設定し、メニュー内でSTART、STOPの制御を行ないます。

（６） 照明の操作

・SHIFTキー ＋ LIGHTスイッチで制御します。

（７） ワイパーの操作

・SHIFTキー ＋ WIPERスイッチで制御します。

（８） 外部機器の操作

・SHIFTキー ＋ AUXスイッチで外部機器を動作させます。標準ではサポートしておりません。

７．仕 様

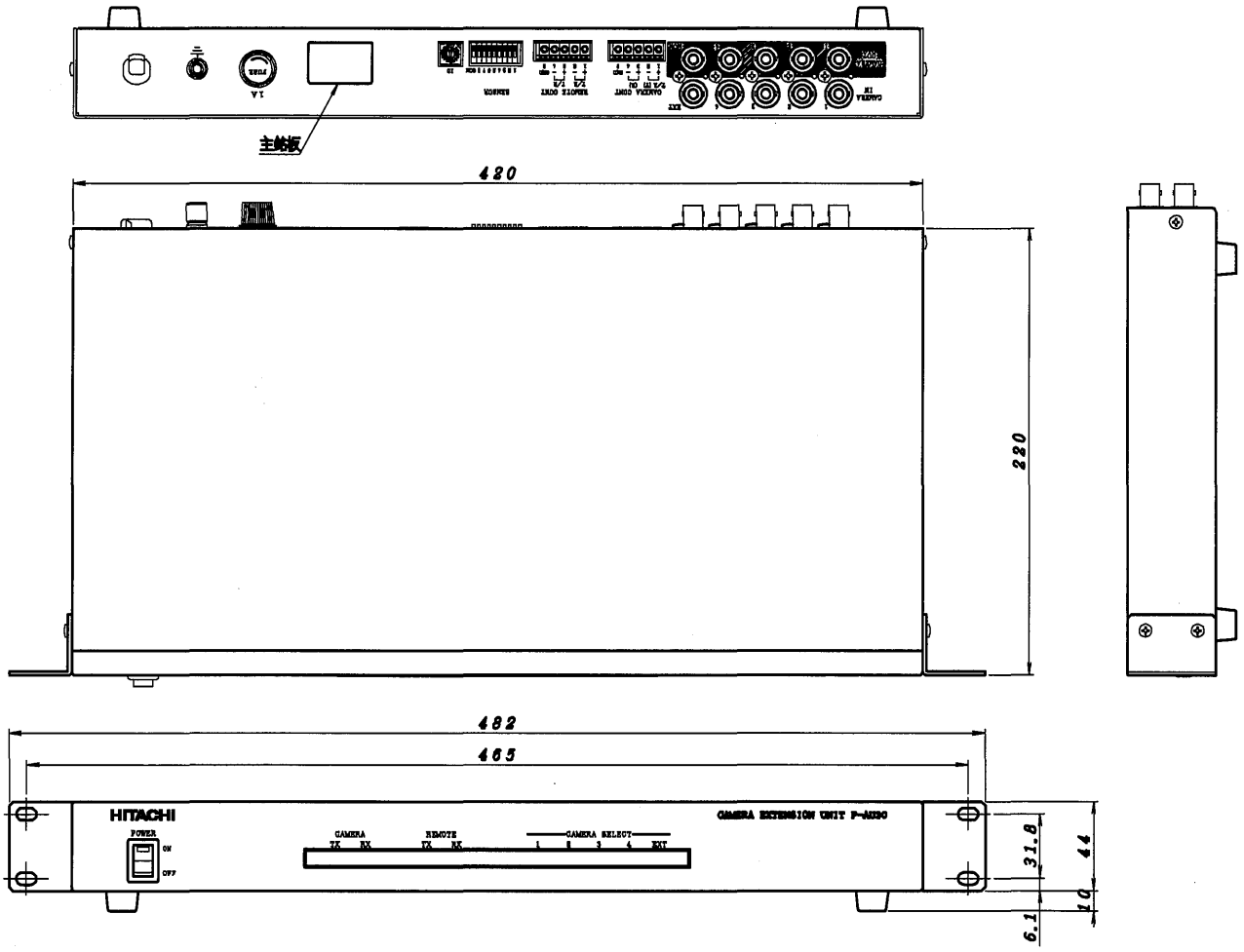
（１）	接続カメラ	HC-350 形電動ドームカメラ、その他同軸多重制御に対応の指定機種（HC-240 の同軸多重には非対応）
（２）	カメラ接続台数	4 台
（３）	カメラ制御台数	4 台
（４）	マニュアル制御項目	雲台部　水平方向（左、右）、垂直方向（上、下） レンズ　ズーム（広角、望遠）、フォーカス（遠、近） カメライニシャライズ プリセット位置登録 プリセット位置選択 内蔵カメラの各種メニュー設定（OSD による） ワイパー制御　：　ON/OFF 照明制御　：　ON/OFF アラーム解除（自動解除も可。メニュー選択による。）
（５）	設定可能 プリセットポジション数	OP-C30 からの制御 0～255　設定可　（0 はホームポジション、最大プリセットポジション数は接続するカメラにより変わります）
（６）	プリセット制御項目	雲台：　水平方向（左、右） 垂直方向（上、下） レンズ：　ズーム　（広角、望遠） フォーカス　（遠、近）
（７）	映像入力	VBS　1Vp-p/75Ω BNC 形 専用カメラ入力　：　４ｃｈ（制御信号多重） 外部入力（スレーブ入力）：　１ｃｈ（制御信号なし、外部入力含む 5ch から 1ch 選択）
（８）	映像出力	VBS　1Vp-p/75Ω BNC 形（制御信号除去） スルー出力　：　４ｃｈ 選択出力　：　１ｃｈ

2008-01-9498250 22/24 SI
P-AU30

(9)	制御信号伝送方式	映像多重変調方式 搬送波周波数：　操作器→カメラ　9.0MHz カメラ→操作器　7.02MHz またはRS-485相当（マルチドロップ方式） カメラ制御端子板による 転送方式　：　調歩同期式シリアルインタフェース 送信方式　：　半二重 転送速度　：　9600bps
(10)	制御信号伝送距離 （実用距離）	映像多重変調方式選定時 5C-2V　：　最長1200m 3C-2V　：　最長400m RS-485選定時 100Ωシールド付ツイストペア線 ：　最長1200m
(11)	ケーブル補償	カメラと操作器間のケーブル長に合わせ映像信号の補償値を設定 5C-2V　：　200，400m，800m，1200mを補償
(12)	シリアルカメラ コントロールポート	RS-485制御のカメラとの接続に使用 端子版　RS-485（2/4線式）
(13)	リモートコントロール ポート	操作器OP-C30との接続用に使用 端子版　RS-485（2/4線式）
(14)	アラーム入力	8ポート 入力信号　：　無電圧接点又はＴＴＬ信号、フォトカプラ受け
(15)	電源電圧	AC100　+10%，-12%　50/60Hz
(16)	消費電力	約5W
(17)	周囲温湿度	0～40℃　35～80%　ＲＨ
(18)	外形寸法	420（W）×44（H）×220（D）mm　（B5サイズ）
(19)	質量	約3　ｋｇ
(20)	塗装色	前面パネル、カバー：　マンセル５Ｙ７／１　半つや 印刷色　１色　：　DIC545

2008-01-9498250 23/24 SI
P-AU30

8．外形寸法



質　量　：約３ｋｇ
塗装色　：マンセル５Ｙ７／１半つや
単　位　：mm

2008-01-9498250 24/24 SI
P-AU30